

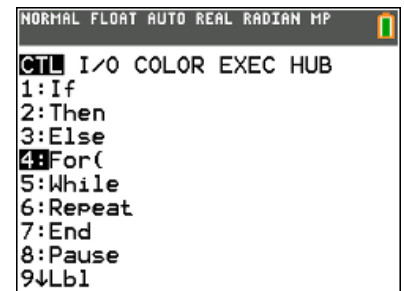
In de eerste les van unit 2 leer je de **For** loop (lus) kennen via een knipperend lampje en informatie die op het rekenmachinescherm wordt getoond.

Doelen:

- De **For** loop leren kennen
- Een lichtje laten knipperen.
- Gebruik van het **Disp** commando voor tekst en variabelen.

Tip: Er zijn 3 soorten 'loops' (lussen) in de TI-84 Plus CE TI-Basic taal: **For**, **While**, en **Loop**. Iedere loop heeft zijn eigen **End** aan het einde van de lus (loop). **End** staat aan het einde van het **For** loop, etc. Het keyword **Stop** beëindigd het programma.

We gaan een programma gaan schrijven dat een LED een aantal keer laat knipperen. Met argumenten kun je bepalen hoe lang het LED-je aan en uit is. Dit programma introduceert de **For...End** loop (lus).



```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
CTL I/O COLOR EXEC HUB
1: If
2: Then
3: Else
4: For(
5: While
6: Repeat
7: End
8: Pause
9: Lbl1
```

Setting up the program:

1. Start een nieuw programma en noem het LIGHT2.
2. Voeg **ClrHome** toe door [PRGM] en met de pijltjes naar **I/O** en selecteer **8:ClrHome**.
3. Voeg **Disp** toe met [PRGM], weer **I/O**, en selecteer **3:Disp**.
4. Tussen aanhalingstekens tik je de tekst "KNIPPER"
5. Voeg **Input** toe via [PRGM], **I/O**, en nu **1:Input**.
6. Tussen aanhalingstekens de tekst "AANTAL KEER ?"
7. Daarna, op dezelfde regel, een komma en de variabele N.

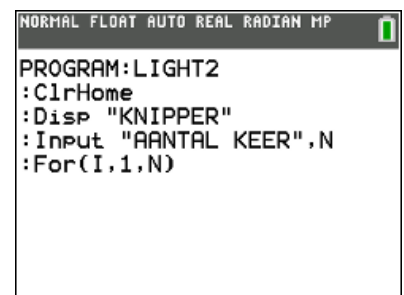


```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
PROGRAM:LIGHT2
:ClrHome
:Disp "KNIPPER"
:Input "AANTAL KEER",N
:
```

Tip: De **For** loop bestaat uit *For(var, start, finish, <step>)* en **End** aan het einde. De loop body herhaalt automatisch als de variabele varieert van de beginwaarde (*start*) tot de eindwaarde (*finish*). De waarde *step* is altijd 1 als de waarde *step* niet is gespecificeerd.

De For Loop toevoegen:

8. Voeg het commando **For(** toe via [PRGM] en dan **4:For(**.
9. Voeg het restant van het commando **I,1,N)** toe.
 - Dit commando betekent nu: "Voor i van 1 tot n in stappen van 1"



```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
PROGRAM:LIGHT2
:ClrHome
:Disp "KNIPPER"
:Input "AANTAL KEER",N
:For(I,1,N)
```

10 Minutes of Code

TI-84 PLUS CE MET DE TI-INNOVATOR™ HUB

10. Druk een aantal keer op **ENTER** om lege regels te creëren en voeg dan het **End** commando toe (**PRGM** en dan **7:End**). De lege regels worden later opgevuld.
- Het aantal lege regels is niet van belang. Je kunt er altijd meer invoegen. Lege regels beïnvloeden het programma niet.
 - De regels tussen For en **End** wordt de 'loop body' genoemd. Dit is het deel van de code dat N keer wordt uitgevoerd door de **For** loop.
 - Om lege regels in een programma toe te voegen, plaats je de cursor aan het einde van een regel en druk je op **[ins]** (**2nd del**) en dan **enter**.

We willen dat het LED-je **N** knippert en de rekenmachine het knippernummer weergeeft. We starten de loop body met **Disp I** om de waarde **I** te tonen.

We gaan nu commando's toevoegen die er voor zorgen dat de LED aan en uit gaat, zoals hiernaast

11. Voeg **Send**(**SET LIGHT** toe via **prgm HUB**.
12. Vervolgens **ON** via **prgm HUB SETTINGS**.
13. Vergeet niet de aanhalingstekens en het rechter haakje.
14. Voeg een **Wait** commando (in seconden) via **prgm HUB** zodat de rekenmachine wacht voordat het volgende commando gestuurd wordt.
 - In ons programma gebruiken we 1 seconde maar je kunt elke waarde gebruiken, ook decimale waarden.
15. Voltooi het programma zoals in het voorbeeld.
16. Verlaat de editor en voer het programma uit.

Zag je het lampje knipperen? Het gaat snel dus knipper zelf niet.

Een uitdaging:

Voeg meer input commando's toe (voor de For loop) om de timing van de twee **Wait** commando's te variëren.

Laat het programma weer uitvoeren. Bekijk het knipperen en bekijk de waarden die worden getoond op het scherm van de rekenmachine.

UNIT 2: OEFENBLAD 1

DOCENTENHANDLEIDING

```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
PROGRAM:LIGHT2
:ClrHome
:Disp "KNIPPER"
:Input "AANTAL KEER",N
:For(I,1,N)
:
:
:
:End
```

```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
PROGRAM:LIGHT2
:ClrHome
:Disp "KNIPPER"
:Input "AANTAL KEER",N
:For(I,1,N)
:Disp I
:
:
:End
```

```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
PROGRAM:LIGHT2
:Disp "KNIPPER"
:Input "AANTAL KEER",N
:For(I,1,N)
:Disp I
:Send("SET LIGHT ON ")
:Wait 1
:Send("SET LIGHT OFF ")
:Wait 1
:End
```